den kristalloiden Bildungen bei den höher differenzierten Sinneszellen höherer Tiere. In jeden der obenerwähnten Porenkanäle dringen die Ausläufer zweier, zuweilen vielleicht mehrerer dieser Sinneszellen ein; sie endigen in der Erweiterung des Porenkanals in einem, mit widerhakenähnlichen Eweiterungen versehenen Stift. Dieses Organ kann nach seiner Lage Stigmal-Sinnesorgan genannt werden; es ist vielleicht nicht zu gewagt, es als Organ eines Riech- oder Spürsinnes zu betrachten. Diese Hypothese könnte auch einen Beitrag zur Erklärung der überaus komplizierten Struktur der Stigmenplatte geben. Die doppelwandige Chitinplatte mit luftgefülltem Zwischenraum könnte wohl diesem Sinnesorgan zu dienen geeignet sein.

Auf das Nervensystem und die Genitalorgane der Zecken, sowie auf den Bau ihrer Larvenstadien beabsichtige ich später zurückzukommen.

4. Wiederbelebungsversuche mit Tardigraden.

Von F. Richters, Frankfurt a. M.

eingeg. 13. Februar 1906.

Im August 1903 sammelte mein Freund Wendt auf einer Vergnügungsreise nach Spitzbergen Moospolster für meine Moosfauna-Studien. Eins der insassenreichsten Polster, die mir je zur Untersuchung gekommen, war das einer *Grimmia sulcata* von Klaas Billen Bay; in 0,26 g des lufttrockenen Mooses konnte ich nicht weniger als 121 Tardigraden zählen. Dieselben gehörten 3 Genera und 6 verschiedenen Arten an, nämlich:

Macrobiotus hufelandi C. S. Sch.
- *intermedius* Plate.
- *coronifer* n. sp.
- *echinogenitus* n. sp.
Milnesium tardigradum Doy.
Echiniscus blumi n. sp.

Die über 1 mm großen, lebhaft eigelben *coronifer* waren in großer Anzahl, zu Hunderten, leicht zu haben, und alle andern Formen auch durchaus nicht selten. Von den vier, die Eier frei ablegenden Arten waren die großen, ovalen, eigelben Eier des *coronifer* in Menge vorhanden; die herrlichen, sternförmigen Eier des *echinogenitus*, die kugelförmigen des *hufelandi* mit ihren Eierbecherchen, die winzigen des *intermedius* (vgl. meine Arbeit über Tardigradeneier, Bericht der Senckenberg. Naturf. Gesellschaft 1904), in relativ geringerer Anzahl.

Das Material war, nachdem es lufttrocken geworden war, sorgfältig in ziemlich poröses Papier verpackt, und hat nunmehr in einer Papp-

schachtel mit durchlöchertem Deckel $2^1/_2$ Jahr auf meinem Arbeitstisch gestanden. Die Wärme- und Feuchtigkeits-Verhältnisse waren jedenfalls von denen der Heimat der Moospolster recht verschieden, und ich durfte gespannt sein, wann die Wiederbelebungsversuche mit den Moosbewohnern zuerst erfolglos bleiben würden.

Bei früheren Versuchen war mein Augenmerk stets nur auf den so augenfälligen *coronifer* gerichtet. Am 26. Mai 1904 demonstrierte ich lebende Exemplare desselben auf der Versammlung der deutschen zoologischen Gesellschaft zu Tübingen. Die Tiere hatten 9 Monate geschlafen und erwachten beim Anfeuchten und einigem Schütteln nach 25 Minuten.

Am 9. November 1904, nach fast 15 Monaten, erwachten dieselben nach 35 Minuten.

Am 17. Juni 1905, nach 22 Monaten, in einer Stunde.

Am 7. und 9. Februar 1906 erwachte von etwa 50 Exemplaren des *Macrob. coronifer* nach Anfeuchten und heftigem Schütteln, bzw. Druck mit dem Deckglas nicht eins. Dagegen hatte ich, $2^3/_4$ Stunden nach dem Befeuchten, das Vergnügen, die ersten aufgewachten Exemplare von *Milnesium* und *Macrob. hufelandi* und nach 24 Stunden (bei beiden Versuchen) die ersten lebenden *Echiniscus blumi* zu sehen. Nach 7 Stunden gaben letztere noch keine Lebenszeichen von sich; ob sie vollends der 24 Stunden bedurften, um wieder ins Leben zurückzukehren, kann ich nicht mit Gewißheit behaupten.

Verschiedene Tardigradenarten scheinen also verschieden widerstandsfähig zu sein. Von der Widerstandsfähigkeit ist entschieden ihre Verbreitungsfähigkeit abhängig. *Milnesium tardigradum* habe ich in Moosen von Spitzbergen, Norwegen, Deutschland, Schweiz, Süd-Spanien, Java und Kerguelen angetroffen; *Macrob. hufelandi* hat eine ähnliche kosmopolitische Verbreitung. Dieselbe wird nur durch die große Widerstandsfähigkeit dieser Tierart den verschiedensten Einflüssen gegenüber verständlich. *Echiniscus blumi* wurde von mir zuerst im Taunus aufgefunden; scheint also auch weiter verbreitet zu sein. Der so auffällige *M. coronifer* ist, soweit bis jetzt bekannt, nur in Spitzbergen und Norwegen zu Hause; denn das Ei, welches James Murray (Annals of Scottish Natural History January 1806. p. 28, pl. III) am Ben Lawers gefunden und, allerdings unter gewisser Reserve, dem *coronifer* zugeschrieben hat, dürfte, nach der Zeichnung zu urteilen, kaum dieser Art angehören. Ich ersehe aus meinem Versuch, daß *coronifer* eine weniger widerstandsfähige Form ist und möchte glauben, daß er deshalb auch eine geringere Verbreitung hat. Wäre diese große, lebhaft eigelbe Art, die man auf einem Objektträger so leicht mit bloßem Auge sieht, häufiger, so wäre sie sicher längst vor allen andern *Macrobiotus*-Arten bekannt geworden.

Aus einer größeren Anzahl isolierter Eier des *Macrob. coronifer* schlüpfte kein Tierchen aus; bei vorsichtigem Zerdrücken ergab sich, daß die Entwicklung des Embryos schon auf früher Stufe Halt gemacht hatte. Die Eier waren zum Teil mit Dotterelementen von 36 μ Durchmesser erfüllt.

Von zahlreichen Nematoden in dem *Grimmia*-Polster erwachte keiner; dagegen kam die große, robuste *Callidina russeola* nach $2^1/_4$ Stunden ins Leben zurück, während von einer kleinen, zarteren *Callidina* kein Stück erwachte.

5. Bemerkungen zu zwei seltenen Schildkröten.

Von Kustos F. Siebenrock, Wien.

eingeg. 14. Februar 1906.

Callagur picta Gray.

Boulenger, Cat. Chelon. p. 60.

Das Museum kam vor kurzem in den Besitz eines sehr jungen Exemplares dieser Art von 61 mm Schalenlänge, welches aus dem Barram-River in Nord-Borneo stammt und vom Intendanten Herrn Hofrat Steindachner der herpetologischen Sammlung geschenkt wurde.

Die habituellen Merkmale dieses Tieres weichen insofern von den bestehenden Beschreibungen ab, als das Nuchale deutlich ausgebildet, ja sogar groß zu nennen ist. Es hat eine trapezförmige Gestalt und ist hinten doppelt so breit als lang, vorn und hinten etwas eingebuchtet. In ähnlicher Weise schildert Schenkel (Verh. Ges. Basel, 1901) das Nuchale von dieser Art, er hält aber diese Form eventuell für eine individuelle Aberration, weil es nach den Angaben Boulengers l. c. äußerst klein und linear (extremely small and linear) oder abwesend ist. Daraus ergibt sich, wie inkonstant dieses Schildchen in der Form und im Auftreten sein kann.

Der starke Mittelkiel ist hinter jedem Vertebrale unterbrochen, und die beiden Seitenkiele sind durch schräge, etwas erhabene Linien auf dem ersten bis dritten Costale nur angedeutet.

Einiges Bedenken machte mir bei der Bestimmung des vorliegenden Exemplares die Beschaffenheit der Kopfhaut, denn sowohl Günther (Rept. Brit. Ind., 1864) als auch Boulenger l. c. gibt an, daß sie ungeteilt sei. Bei diesem Exemplar zeigt sie aber auf dem Hinterhaupt und an den Schläfen deutliche Furchen, wodurch sie in zahlreiche, kleine unregelmäßige Felder eingeteilt wird, so wie bei *Hardella thurgii* Gray, und dieses Verhalten bezeichnet Boulenger l. c. zum Unterschiede von glatt (undivided) als gerunzelt (corrugated). Es ist dies hervorzuheben